

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-132604

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)5月22日

G 11 B 5/024

P

7046-5D

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全6頁)

⑭ 発明の名称 磁気テープ消去装置

⑮ 特 願 昭63-287409

⑯ 出 願 昭63(1988)11月14日

⑰ 発 明 者 斎 藤 幸 雄 東京都大田区田園調布3丁目4番5号 サニックス株式会社内

⑱ 出 願 人 サニックス株式会社 東京都大田区田園調布3丁目4番5号

⑲ 代 理 人 弁理士 稲本 義雄

明 細 書

1. 発明の名称

磁気テープ消去装置

2. 特許請求の範囲

(1) 中央に空間が形成されるように巻回され、消去される磁気テープの巻き径より大きい長さとし、幅を有するコイルと、

磁気テープの一部の領域がコイルの空間の内部に位置し、コイルと対向するように、磁気テープをコイルの空間の内外部に移動させる移動手段と、

磁気テープのコイルに対向する領域が順次変化するよう移動手段を制御する制御手段と、

磁気テープの一部がコイルに対向する所定位置で停止したとき、リング信号を発生し、コイルに供給する発生回路とを備える磁気テープ消去装置。

(2) 前記磁気テープ消去装置は前記磁気テープの径を検出する検出手段をさらに備え、前記制御手段は検出した径と前記コイルの幅より前記領域の数を演算する請求項1の磁気テープ消去装置。

(3) 前記磁気テープ消去装置は前記の領域の数を手動入力する入力手段をさらに備える請求項1の磁気テープ消去装置。

(4) 前記磁気テープ消去装置は前記領域の数を表示する表示手段をさらに備える請求項2又は3の磁気テープ消去装置。

(5) 前記表示手段に表示された数は、1サイクルの消去動作毎に順次減少される請求項4の磁気テープ消去装置。

(6) 前記移動手段の前記磁気テープを載置する面には、前記磁気テープを載置する角度を判定するためのマークが表示されている請求項1乃至5のいずれかの磁気テープ消去装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はビデオテープ、オーディオテープ等のアナログテープの他、コンピュータ等に用いられるデジタルテープ等、情報が記録された磁気テープを消去する磁気テープ消去装置に関する。

〔従来の技術〕

第7図乃至第9図は特開昭61-170904号公報に開示されている従来の磁気テープ消去装置を表わしている。これらの図において1はコイルであり、中央に空間2を有している。空間2内にはローラ4が配置されており、リールに巻回された磁気テープ3がこのローラ4に当接するように垂直に空間2内に挿入される。

しかし、コイル2にそのエンベロープが漸次減衰するリング電流を流すと、空間2内の図中上下方向に磁束が発生する。この磁束により、磁気テープ3のこの磁束と略平行な部分に記録されている情報が消去される。ローラ4を回転させると磁気テープ3が回転するので、消去部分(磁束と平行な部分)が順次変化され、結局全体を消去することができる。

〔発明が解決しようとする問題点〕

従来の装置はこのように、磁気テープ3の全体が空間2内に配置されるようにコイル1を巻回していた。従ってコイル1が長くなり、抵抗が増加して、強力な磁束を発生させるためには極めて大

きな値の電流を流さなければならず、電力消費が大きくなると同時に、装置が大型化する欠点がある。

そこで本発明は電力消費を少なくし、装置を小型化できるようにするものである。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の磁気テープ消去装置は、中央に空間が形成されるように巻回され、消去される磁気テープの巻き径より大きい長さとし、小さい幅を有するコイルと、磁気テープの一部の領域がコイルの空間の内部に位置し、コイルと対向するように、磁気テープをコイルの空間の内外部に移動させる移動手段と、磁気テープのコイルに対向する領域が順次変化するように移動手段を制御する制御手段と、磁気テープの一部がコイルに対向する所定位置で停止したとき、リング電流を発生し、コイルに供給する発生回路とを備える。

〔作用〕

コイルに通電すると、その空間内に強力な磁束が発生される。移動手段により磁気テープをコイ

ルの空間内に進入させ、所定位置で停止させると、コイルにより発生される漸次減少する磁束により磁気テープ上の記録情報が消去される。この動作が複数に区分された磁気テープの各領域毎に繰り返される。

従って消費電力の節約と、装置の小型化が実現される。

〔実施例〕

第2図は本発明の磁気テープ消去装置の構成を表わしている。同図において11は第3図にその斜視図が表わされているコイル部であり、中央に空間14が形成されるように巻回されたコイル12と、コイル12の外側に配置された透磁性材料よりなるコア13とにより構成されている。コイル12(空間部14)の長さは消去される磁気テープの径より長く、その幅は磁気テープの径より充分小さい。従って空間14の内部に磁気テープを挿入することが可能となっている。

21はスライダであり、コイル12の空間14内に挿入可能になっている。22はモータであり、

ローラ23を駆動してスライダ21を第2図中左右方向に移動させる。24はスライダ21の位置検出手段としてのエンコーダであり、スライダ21の移動位置に対応した信号を出力する。25は例えば発光素子と受光素子の対よりなる検出手段であり、スライダ21に形成された孔26に光を照射し、その反射光を受光してスライダ21上に配置された磁気テープ27の大きさ(径)を検出する。

第4図は本発明の磁気テープ消去装置のブロック図である。同図において32は例えばマイクロコンピュータ等よりなる制御回路であり、スイッチ、ボタン等よりなる入力手段31からの入力に対応して各回路、手段等を制御する。33は駆動回路であり、モータ22を駆動する。34は発生回路であり、第5図に示すように、漸次そのエンベロープが減衰する交流信号(リング電流信号)を発生し、コイル12に供給する。35、36は駆動回路とそれにより駆動される表示手段であり、必要に応じ設けられる。

しかしてその動作を説明する。先ずスライダ21の所定位置に磁気テープ27を載置する。次に入力手段31を操作して、消去動作の開始を指令すると、制御回路32は駆動回路33を介してモータ22を駆動し、スライダ21をコイル12の空間14に向けて移動させる。エンコーダ24はスライダ24の移動位置に対応した信号を制御回路32に出力している。スライダ21が所定の位置に達したとき、制御回路32はモータ22の駆動を中止し、スライダ21を停止させる。このとき第1図に示すように、磁気テープ27の例えば略1/3がコイル12(第1図におけるコイル12c)の空間14内に挿入され、コイル12(12c)と対向する状態になる。次に制御回路32は発生回路34を制御し、リングング信号を発生させ、コイル12に供給させる。これにより磁気テープ27のうちコイル12(12c)内に挿入されている領域の記録情報が、コイル12により発生される磁束により消去される。リングング信号は1回以上所定回数発生される。

1を空間14から離脱させ、初期状態の位置で停止させる。

磁気テープ27を長手方向に磁化することにより情報が記録されている場合、コイル12により発生する磁束の方向をこの磁気テープ27の磁化方向と平行になるようにしたとき最も効率の良い消去動作が行われる。従って第1図においてコイル12aに対向する領域がコイル12b及び12cに対向する領域に較べ良好に消去される。しかしながらコイル12b及び12cに対向する領域も、その保持力がコイル12により発生される磁束に較べ充分小さければ、実用上充分なレベルまで消去することが可能である。

仮りに充分消去することができない場合は、コイル12b及び12cにおいてコイル12aにおける場合よりリングング信号の発生回数を増やしたり、あるいはその電流値を大きくすることができる。さらに上述した動作を1サイクルとして、1サイクルの消去動作が終了したとき、自動的に手動的に磁気テープ27を所定角度だけ回転さ

制御回路32はリングング信号を所定回数発生させた後、再びモータ22を駆動し、スライダ21をさらに第2図において右方向に移動させ、所定位置で停止させる。このとき磁気テープ27とコイル12との相対的位置は、第1図においてコイル12aと磁気テープ27で示すようになる。すなわち磁気テープ27の略中央の1/3の領域がコイル12(12a)と対向する。この状態において再び発生回路34よりリングング信号が所定回数発生される。

2回目の消去動作が終了したとき、制御回路32はスライダ21をさらに移動させ、磁気テープ27とコイル12の位置関係が、第1図において磁気テープ27とコイル12bで示す位置関係になったとき停止させる。すなわち磁気テープ27の最後の1/3の領域がコイル12(12b)と対向する。この位置で再びリングング信号が所定回数発生される。

3回目の消去動作が終了したとき、制御回路32はモータ22を逆方向に回転させ、スライダ2

せた後、再び上記サイクルを数回繰り返させることもできる。消去動作を複数サイクル繰り返す場合、そのサイクル数を表示手段36に表示させ、消去サイクルが繰り返される毎にその表示値を順次減少させるようにすることができる。

またスライダ21の磁気テープ27を載置する面上に第6図に示すように、磁気テープ27を載置するときの角度を判断するためのマーク41を表示させておくことができる。この実施例の場合、3サイクルの消去動作が行われるものとし、各サイクルにおいて磁気テープ27を指向させる方向が1、2、3の3つの数字により表わされている。

以上においては磁気テープ27を3つの領域に区分し、各領域毎に消磁するようにしたのであるが、この区分の数はコイル12の幅と磁気テープ27の径により変化する。そこでこの区分数を自動的に設定させるようにすることもできる。このとき検出手段25の発光素子よりスライダ21の孔26に光を照射させ、受光素子により磁気テープ27からの反射光を受光させる。検出手段25

は複数個配置されており、磁気テープ27が存在しない部分と存在する部分とでは反射光量が変わる。そこで制御回路32はこの光量変化から磁気テープ27の径を判別することができる。制御回路32は磁気テープ27の径(直径)をコイル12の幅で割算し、その商から区分数を自動的に設定する。

あるいはまた入力手段31により区分数を手動入力させるようにすることもできる。このとき制御回路32は入力された値を駆動回路35を介して表示手段36に表示させるとともに、1サイクルにおいてその入力された回数だけスライダ21を分割駆動する。

尚コア13は外部に漏洩する磁束を少なくし、空間14に磁束を集中させる機能を果たすものであるが、場合によっては省略することもできる。

(発明の効果)

以上の如く本発明によれば、磁気テープをコイルの幅に対応して区分し、各領域毎に消去動作を行うようにしたので、コイルの長さを短く(従っ

て抵抗を小さく)することができ、消費電力を少なくするとともに、装置の小型化が可能になる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の磁気テープ消去装置におけるコイルと磁気テープの配置を表わす平面図、

第2図は本発明の磁気テープ消去装置の側面図、

第3図はその磁気テープ消去装置のコイルの斜視図、

第4図はその磁気テープ消去装置のブロック図、

第5図はその磁気テープ消去装置のコイルの駆動電流の波形図、

第6図はその磁気テープ消去装置のスライダ上のマークの平面図、

第7図は従来の磁気テープ消去装置の斜視図、

第8図はその正面図、

第9図はその側面図である。

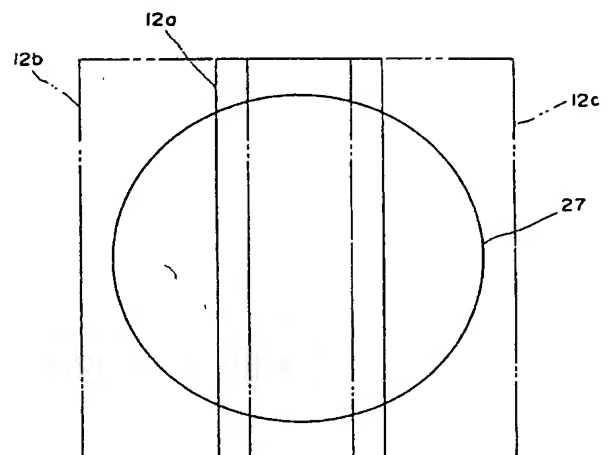
1・・・コイル

2・・・空間

3・・・磁気テープ

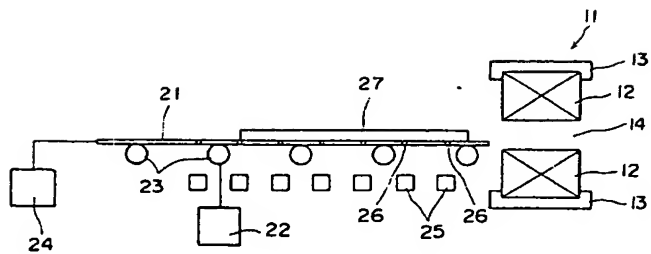
4・・・ローラ

- 11・・・コイル部
- 12・・・コイル
- 13・・・コア
- 14・・・空間
- 21・・・スライダ
- 22・・・モータ
- 23・・・ローラ
- 24・・・エンコーダ
- 25・・・検出手段
- 26・・・孔
- 27・・・磁気テープ
- 31・・・入力手段
- 32・・・制御回路
- 33・・・駆動回路
- 34・・・発生回路
- 35・・・駆動回路
- 36・・・表示手段
- 41・・・マーク

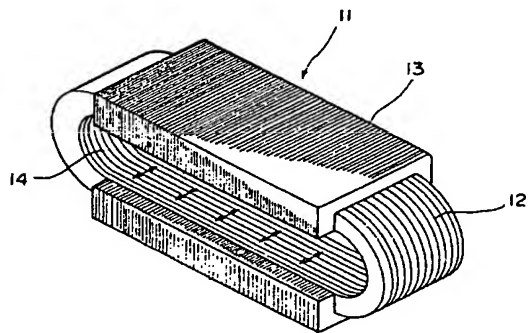


第1図

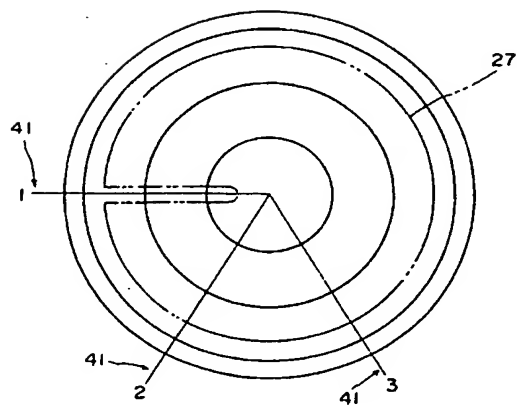
以上



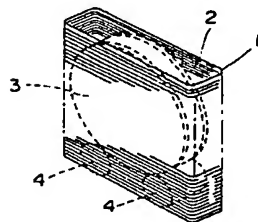
第 2 図



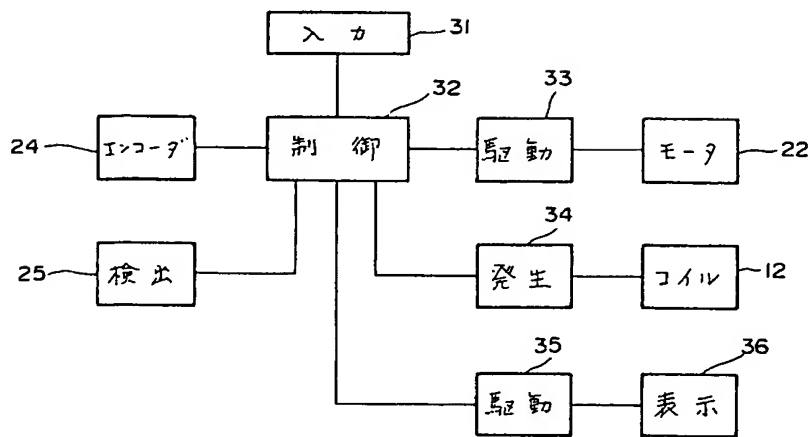
第 3 図



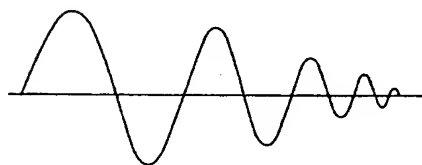
第 6 図



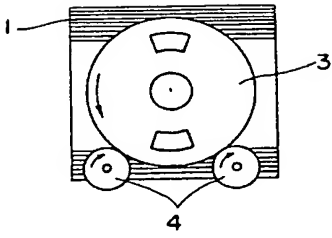
第 7 図



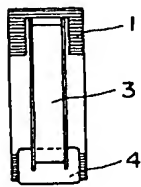
第 4 図



第 5 図



第 8 図



第 9 図